

# BIM 技术在建筑工程造价管理中的应用分析

马超

内蒙古华星工程造价咨询有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i1.3026

**[摘要]** 随着我国社会建设的飞速发展,城市规模逐渐扩大,城市建设工程也越来越多,建筑工程的资源投入也逐年增长,虽然我国建筑工程施工技术水平在飞速提高,但对工程造价管理方面没有与施工技术同步提升。相对落后的建筑工程造价管理水平,提高了建筑工程成本,影响了施工效率和施工质量,降低了建筑工程收益,极大制约了建筑工程行业的发展。

**[关键词]** BIM 技术; 建筑工程造价管理; 应用

## 1 BIM 技术的基本概述

BIM技术是一种预仿真技术,具有可视化、仿真性、协同性、成本可控性和可编程性等特点。它对建筑设计、施工、运行维护具有重要意义。它能按预期解决问题,制定有效的改进方案,提高质量,给建筑业的发展带来巨大的效益。结合BIM自身特点,利用信息管理平台,将BIM与成本管理相结合,获取成本相关信息,分析项目周期各阶段的成本因素,采取相应措施,不断优化项目管理,使之成为精细化项目管理的重要技术手段和数据支持。施工企业的管理和信息化管理,以及施工企业的长期稳定发展。

## 2 BIM 技术在建筑工程造价管理中的应用

### 2.1 在投资决策阶段的应用

众所周知,在建筑工程投资决策阶段需要重点做好投资估算的工作,能否收集真实完善的建筑工程数据信息是编制投资估算报告、确定造价指标的基础,在此阶段中可以运用BIM技术来构建建筑工程造价数据库,以便于造价管理人员能够从中提取出有价值的信息,对工程投资额进行准确的估算,进而编制出切实可行的投资估算报告。接下来组织相关部门及工作人员对投资估算报告的科学性与合理性进行审核,综合建筑工程造价信息对投资估算予以全面的分析,并从多种投资方案中择优选取最为适合于本工程的方案,以达成建筑工程综合效益的最大化。

### 2.2 在设计阶段的应用

BIM技术在建筑工程设计阶段的造价管理中同样发挥着不可小觑的作用,需要构建的信息模型有场地模型、建筑结构模型、设备模型等等,是控制工程造价的重要途径。考虑到建筑工程施工经常涉及到多专业和多工种在同一水平面的交叉作业,施工冲突会引起施工效率的下降,而施工设备的分配不当也会对施工进度产生不良影响。因此在建筑工程设计阶段中需要运用多专业协同设计模式,开展碰撞试验,加强对设计图纸的审核,以便能够及时发现设计图纸中的不足之处,通过对图纸的优化使之能够在建筑施工中真正发挥出指导作用,建筑工程量变更和返工重建事件就会有所减少,建筑工程造价也会得到有效控制。

### 2.3 在招投标阶段的应用

建筑工程的招投标阶段需要确定承包商,站在承包商的角度来说,通过运用BIM技术构建工程量模型,并连接进入工程造价数据库中,提取出有关材料和设备的价格信息,还能对施工方案的拟定和完善起到积极的作用,那么承包商就可以对建筑工程施工需要投入的成本费用做到心中有数,借助对施工工艺和施工流程的优化来达到控制工程造价的效果。这种做法可以让承包商快速获取造价信息,其所制定的施工方案也会具有较高的技术含量和经济价值,承包商的利益就将得到可靠保障了。

### 2.4 在施工阶段的应用

建筑施工阶段比较容易发生各种突发事件,引起施工成本的上升,譬如说实际施工进度和计划进度存在差异,无法在规定时间内完工;施工质量不达标不得不进行返工重建,在一定程度上增加了施工成本等等诸如此类,都是需要造价管理人员能够明确把握的。通过运用BIM技术来采集建筑工程的信息,能够让所得信息更加全面精准,对于建筑工程的施工状况也会予以充分的了解,科学的配置施工资源,建筑施工的持续稳定开展就将成为可能,还能为后续的成本控制工作提供依据。

与此同时,BIM技术的运用还能够实现对施工进度的调整。由于建筑施工是在露天环境下进行,自然气候条件是复杂多变的,当出现恶劣气候时就要放慢施工脚步甚至是停止施工,后续的施工计划也要适时调整,还要在施工过程中加强对各道工序质量的管理,确保施工工序的质量能够达标,以此来降低施工质量风险,避免产生更多的成本投入。运用BIM技术能够很好的达成上述理念,通过构建工程信息模型将实际进度和计划进度进行对比,解决工程中的各类突发问题,促使建筑工程管理水平显著提高。

### 2.5 在竣工结算阶段的应用

在建筑工程竣工阶段需要对工程造价实施整体结算,在这一阶段造价人员可以采取BIM技术有效的控制好造价成本,全面监控工程施工进度和施工质量情况,保证工程的总体质量及工期。在建筑工程竣工结算过程中,通过BIM技术对所有数据进行整理分析及后期计算,能够及时分析和预防工程后续施工存在的一些问题,并展开妥善的处理,将问题及时制止。并且,造价决算过程中要秉着公开的原则,在推进造价决算阶段应由各个部门进行监督,从而有效的避免出现纰漏,提高竣工结算的准确性。

## 3 结语

BIM技术在建筑工程中的优势越来越突出,在各种建筑工程中的应用也越来越广泛。这项技术不仅可以有效地控制建筑业的施工成本,而且可以应用到各个施工环节。它能在施工前、施工中、施工后发挥作用,使之适应现代发展的要求,提高建设工程质量。合理应用BIM技术,可以有效地防止建筑工程中的缺陷,提高管理质量,合理控制工程造价。

## [参考文献]

- [1] 王小华. BIM技术在工程造价管理中的应用研究[J]. 价值工程, 2018, 37(1): 175-176.
- [2] 叶绍锋. BIM技术在建筑工程造价管理中的应用研究影响[J]. 数码设计, 2017, 6(11): 56.
- [3] 胡宇琦, 陈旭洪. BIM技术在建筑工程造价管理中的应用探讨[J]. 价值工程, 2020, 39(01): 252-254.